

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Kouji AZAI :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed October 28, 2003 : Attorney Docket No. 2003-1515A

DISC LOADING-AND-UNLOADING
STRUCTURE FOR DISC APPARATUS

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-312475, filed October 28, 2002, Japanese Patent Application No. 2002-314096, filed October 29, 2002, Japanese Patent Application No. 2002-314102, filed October 29, 2002, and Japanese Patent Application No. 2002-315787, filed October 30, 2002, as acknowledged in the Declaration of this application.

Certified copies of said Japanese Patent Applications are submitted herewith.

Respectfully submitted,

Kouji AZAI

By



Nils E. Pedersen

Registration No. 33,145

Attorney for Applicant

NEP/krg
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
October 28, 2003

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0075

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月28日
Date of Application:

出願番号 特願2002-312475
Application Number:

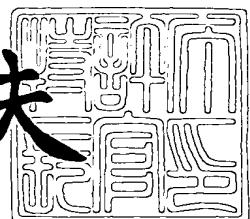
[ST. 10/C] : [JP2002-312475]

出願人 オリオン電機株式会社
Applicant(s):

2003年9月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3079702

【書類名】

特許願

【整理番号】

HP02078

【提出日】

平成14年10月28日

【あて先】

特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 福井県武生市家久町41号1番地 オリオン電機株式会
社内

【氏名】 浅井 孝二

【特許出願人】

【識別番号】 390001959

【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087169

【弁理士】

【氏名又は名称】 平崎 彦治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 068170

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクの搬入装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクの挿入口の両側には夫々 2 個のローラーを設け、該ローラーによって挿入されたディスクを挟み込んでターンテーブルまで搬入する為の搬入装置において、一方側のローラーは挿入口側に第 1 駆動ローラーを定位位置に設けると共に、該第 1 駆動ローラーの軸を中心として揺動するアーム先端には第 2 駆動ローラーを取付けて互いに連動し、挿入口の反対側には外方向へ移動するスライダーに第 1 ローラーと第 2 ローラーを回転自在に軸支し、そしてアームは内側へ傾斜すると共にスライダーは内側へ寄るバネ力を付勢したことを特徴とするディスクの搬入装置。

【請求項 2】 上記第 1 駆動ローラーと同心を成して第 1 ギヤを取付け、第 2 駆動ギヤと同心を成して第 2 ギヤを取付け、そして、アームに取付けた中間ギヤを第 1 ギヤと第 2 ギヤに噛み合わせて連動した請求項 1 記載のディスクの搬入装置。

【請求項 3】 上記スライダーにリンクを固定して中央側へ延ばし、アームには別のリンクを揺動可能に連結し、そして両リンクの先端を軸を中心に回動する中リンクの両先端に連結した請求項 1、又は請求項 2 記載のディスクの搬入装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はディスク装置内のターンテーブルに 120mm 大きさのディスクを装着する為に搬入する装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ディスク装置はディスクをターンテーブルに装着した状態で回転しながら、情報の記録・再生が行われる訳で、上記ターンテーブルに装着する方法は色々ある。その代表的な方法は、前進・後退動するトレーに載せて装置本体へ挿入する方

法であり、又ディスクを挿入口から一部挿入すると、装置内部に設けていて引き込むことが出来る搬入装置によって、所定の位置まで引き込んでターンテーブルに装着する方法がある。

【0003】

本発明が対象とするディスク装置は、後者の方法によってターンテーブルに装着する型式のディスク搬入装置である。このディスク装置にはフロントパネルに細い挿入口が設けられているだけであり、該挿入口からディスクの一部が挿入されることで、ターンテーブルまで搬入して装着される。そこで、従来のディスク搬入装置としは、特開平2-7263号に係る「CDプレーヤのローディング装置」が知られている。

【0004】

上記「CDプレーヤのローディング装置」は、プレーヤ本体上に相対向して所定距離を隔てて配置されると共に、それぞれ回動可能なディスクローディング用の第1のベルト機構及び第2のベルト機構と、ディスクローディングに際してこれらのベルト機構を各々所定方向へ回動せしめるベルト機構開閉手段とを備え、前記第1及び第2のベルト機構のうち少なくとも一方が、該ベルト機構を構成するベルトを必要に応じて所定方向に回転せしめるローディング用モータを備えている。

【0005】

又、上記第1ベルト及び第2ベルトに代わって、挿入口の左右に縦型ローラーを複数個設け、これら各ローラーにてディスクを挟み込むと共に、ローラーの回転によってディスクを搬入する方法もある。左右のローラーはスライドして80mmディスク及び120mmディスクに対処可能なように、両ローラーの軸部を連結したレバーによりスイッチを動作させることでディスクの位置を検出し、ローラーの位置によりディスククランプ時の位置決めが出来る。

【0006】

ところで、上記従来の搬入装置は挿入口の両側にローラー又はベルト機構を備えていて、両ローラー及びベルトが共に駆動してディスクを搬入し、しかも両ローラー及びベルトはディスクの大きさ並びに挟み込む位置によって共に移動する

ように構成されている為に、その構造は複雑化してしまう。勿論、部品点数も多くて製造コストは高くなり、故障もし易いことも事実である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

このように、従来のディスク搬入装置には上記のごとき問題がある。本発明が解決しようとする課題はこれら問題点であり、より簡単な構造でもって挿入口からディスクの挿入を行い、ターンテーブルまで搬入・装着することができるディスク搬入装置を提供する。本発明の搬入装置は120mmディスクを対象とし、80mmディスクの場合にはアダプターを取付けて使用する。

【0008】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係るディスク搬入装置はフロントパネルに設けた挿入口から120mmディスクを挿入することで、該ディスクを挟み込んでディスク内へ搬入し、ターンテーブルに正しく装着することができるよう構成している。そこで、挿入口の両側付近にはローラーが取付けられ、これら両ローラーによって挿入されるディスクが挟み込まれ、ローラーが回転することでディスクはターンテーブル側へ搬入される。

【0009】

ところで、本発明では片側の駆動ローラー軸はシャーシに固定され、所定の位置に取付けされているモーターから動力を得て回転駆動することができる。そして、該第1駆動ローラーの奥側には別の第2駆動ローラーを設け、第2駆動ローラーは第1駆動ローラーの軸を中心として揺動するアームに軸支されると共に、第1駆動ローラーと連動して回転することができる。すなわち回転駆動するローラーは片側だけとしている。

【0010】

一方、対向側に設けている遊動ローラーは駆動されないローラーとし、ディスクの挿入方向に対して垂直方向(外方向)へ移動する能够るようにスライダーに取付けられている。そして、上記第1駆動ローラー及び第2駆動ローラーを取付けているアームとリンクを介して連結している。従って、遊動ローラーがデ

イスクによって押されて外方向へ移動するならば、第2駆動ローラーも外方向へ揺動する。そして、左右の駆動ローラー及び遊動ローラーはディスク側へ寄ることが出来るようなバネ力が付勢されている。以下、本発明に係る実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0011】

【実施例】

図1はディスク装置1のフロントパネル2に設けた挿入口3にディスク4の一部が挿入されている場合を示している。このディスク装置1の挿入口3にディスク4を一部挿入するならば、内蔵されている搬入装置により引き込まれてターンテーブルに装着される。そして、取り出す際には、同じ搬入装置によって挿入口3から排出される。

【0012】

図2は本発明に係るディスク搬入装置を示す実施例である。挿入口3の左側には第1駆動ローラー5がシャーシの定位置に取付けられ、該第1駆動ローラー5の軸を中心として揺動するアーム6を設けると共に、該アーム6の先端には第2駆動ローラー7を取付けている。又、第1駆動ローラー5には第1ギヤ8が同心を成して取着され、第2駆動ローラー7にも第2ギヤ9が同心を成して取付けられている。

【0013】

そして、アーム6には中間ギヤ10が上記第1ギヤ8と第2ギヤ9との間に介在して互いに噛み合い、第1駆動ローラー5が所定のモーターによって回転駆動するならば、上記第1ギヤ8、中間ギヤ10、及び第2ギヤ9を介して第2駆動ローラー7は回転する。又、第2駆動ローラー7は揺動するアーム6の先端に取付けられている為に、該アーム6の揺動によってその位置は変化する。すなわち、挿入口3から挿入されるディスク4の位置に応じて、ディスク外周に当接することが出来るようアーム6は揺動することが出来る。

【0014】

一方、挿入口3の右側には第1ローラー11がスライダー13に回転自在に軸支され、同じく第2ローラー12もスライダー13に回転自在に軸支されている

。そして、該スライダー13はガイド溝(図示なし)に沿って外方向へ移動することが出来る。すなわち、挿入口3から挿入されるディスク4の位置に応じて、第1ローラー11及び第2ローラー12がディスク外周に当接することが出来るようスライダーは外方向へ移動する。

【0015】

又、スライダー13には右リンク14が取着されて挿入口側(中央側)へ延び、上記アーム6には別の左リンク15が連結し、そして軸16を中心として回動自在に成っている中リンク17の両先端には、上記右リンク14の先端及び左リンク15の先端が夫々連結している。右リンク14はスライダー13から延びていて揺動はしない為に、先端に形成された長穴18に中リンク17の連結ピン19が遊嵌している。

【0016】

ところで、挿入口3からディスク4が挿入されるならば、図2に示しているように、該ディスク4の外周は第1駆動ローラー5と第1ローラー11に当接する。挿入口3からディスク4が挿入されたことをセンサーが感知して上記第1駆動ローラー5がモーターによって回転する。回転方向はディスク4が内部へ引き込まれる方向であり、該ディスク4をさらに手前から押圧するならば、内部へ引き込まれる。

【0017】

ここで、ディスク4が挿入口3から進入するにしたがって、第1駆動ローラー5と第1ローラー11間距離は拡大する為に、第1ローラー11はスライダー13と共に外方向へ移動する。ただし、第1ローラー11がディスク外周に常に接するようにバネ力が付勢されている。このバネ力を付勢する手段は限定されず、スライダー13に直接付勢する場合、中リンク17の軸16にコイルバネを取付けて、該中リンク17時計方向に回動するように付勢することも出来るが、同図に示す実施例では、左リンク15と右リンク14間にコイルスプリング20を連結している。

【0018】

そして、ディスク4がさらに進入するならば奥側へ移動し、左側の第2駆動ロ

ーラー7と右側の第2ローラー12に当接する。すなわち、ディスク4は第1駆動ローラー5と第2駆動ローラー7、及び第1ローラー11と第2ローラー12の4個のローラーによって挟まれ、第1駆動ローラー5と第2駆動ローラー7が共に回転駆動することにより、ディスク4は奥側へ搬入される。すなわち、この位置まで達するならば、手でディスク後方を押圧しなくとも独りで搬入される。

【0019】

図2では4個のローラーにて挟まれた状態は表していないが、この状態からさらに奥側へ引き込まれることで、ディスク4はターンテーブルの位置に達する。ターンテーブルに装着されたならば、図3に示すように、奥側に位置する第2駆動ローラー7及び第2ローラー12はディスク4から離れなくてはならない。左側の第2駆動ローラー7はアーム6の先端に取付けられ、又右側の第2ローラー12はスライダー13に取付けられているために、アーム6とスライダー13を連結している左右リンク14、15を作動することで行うことが出来る。又、中リンク17を反時計方向に回動することで、第2駆動ローラ7及び第2ローラー12をディスク4から離すことが出来る。

【0020】

以上述べたように、本発明のディスク搬入装置は、挿入口の一方側に第1駆動ローラーと第2駆動ローラーを取付け、他方側には第1ローラーと第2ローラーを設けたものであり、次のような効果を得ることが出来る。

【0021】

【発明の効果】

本発明のディスク搬入装置は、挿入口の一方側に設けた第1駆動ローラーは定位に固定され、第2駆動ローラーは揺動アームの先端に取付けられている。そして反対側の第1ローラー及び第2ローラーは外方向へ移動するスライダーに取付けられている。従って、挿入口から挿入されるディスクは一方側のアームを揺動させると共に、スライダーを移動させることでディスクを抱き込み、駆動ローラーにて確実に引き込むことが出来る。又、本発明では120mmディスクのみを対象としている為に、アームとスライダーの移動範囲が短くて所定のバネを適正な荷重と伸び率の範囲で使用することが出来ることで、ローラーによるディスク

の挾持力は安定する。

【0022】

本発明の搬入装置はこのように、一方側のローラーだけを駆動ローラーとしている為に、又、反対側のローラーだけをディスクの進入に応じて外方向へ移動出来るようにしている為に、すなわち、従来のような左右ローラーを駆動ローラーにすると共に外方向へ移動する構造としないことで、装置の構造は簡素化され、又搬入されるディスクの軌道は一定化することで安定する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

ディスク装置の挿入口にディスクが一部挿入された外観図。

【図2】

本発明に係るディスク搬入装置を示す実施例。

【図3】

ディスクが搬入された後で、搬入装置がディスクから離れた場合。

【符号の説明】

- 1 ディスク装置
- 2 フロントパネル
- 3 挿入口
- 4 ディスク
- 5 第1駆動ローラー
- 6 アーム
- 7 第2駆動ローラー
- 8 第1ギヤ
- 9 第2ギヤ
- 10 中間ギヤ
- 11 第1ローラー
- 12 第2ローラー
- 13 スライダー
- 14 右リンク

15 左リンク

16 軸

17 中リンク

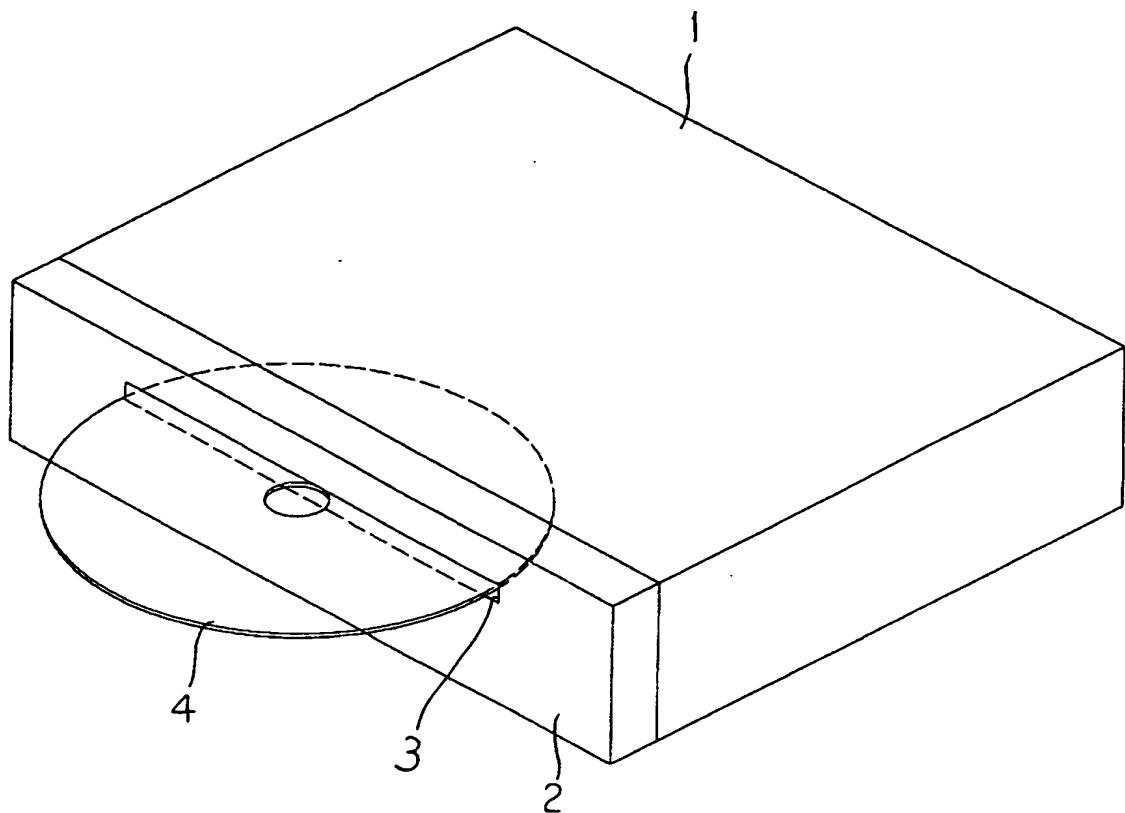
18 長穴

19 連結ピン

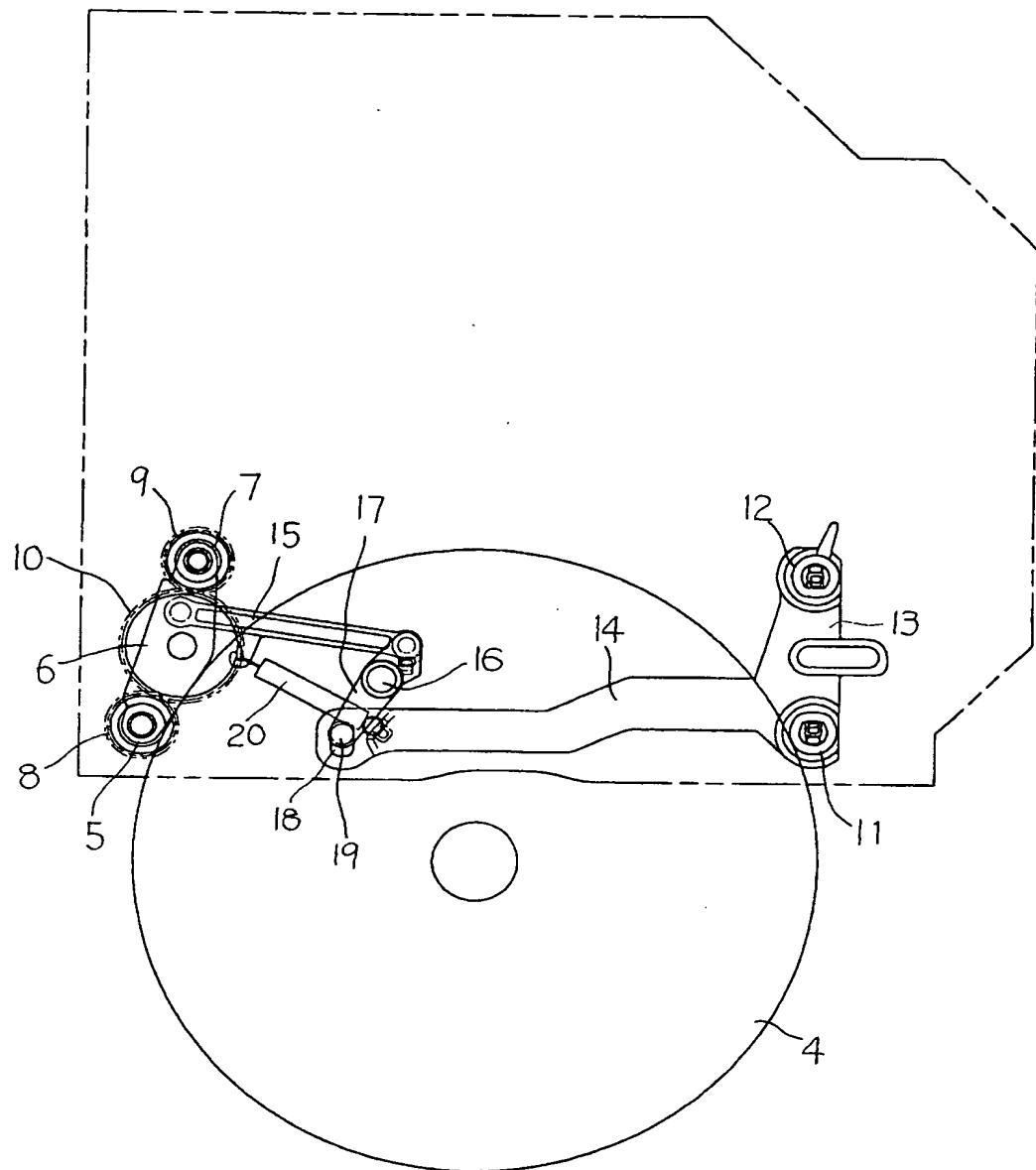
【書類名】

図面

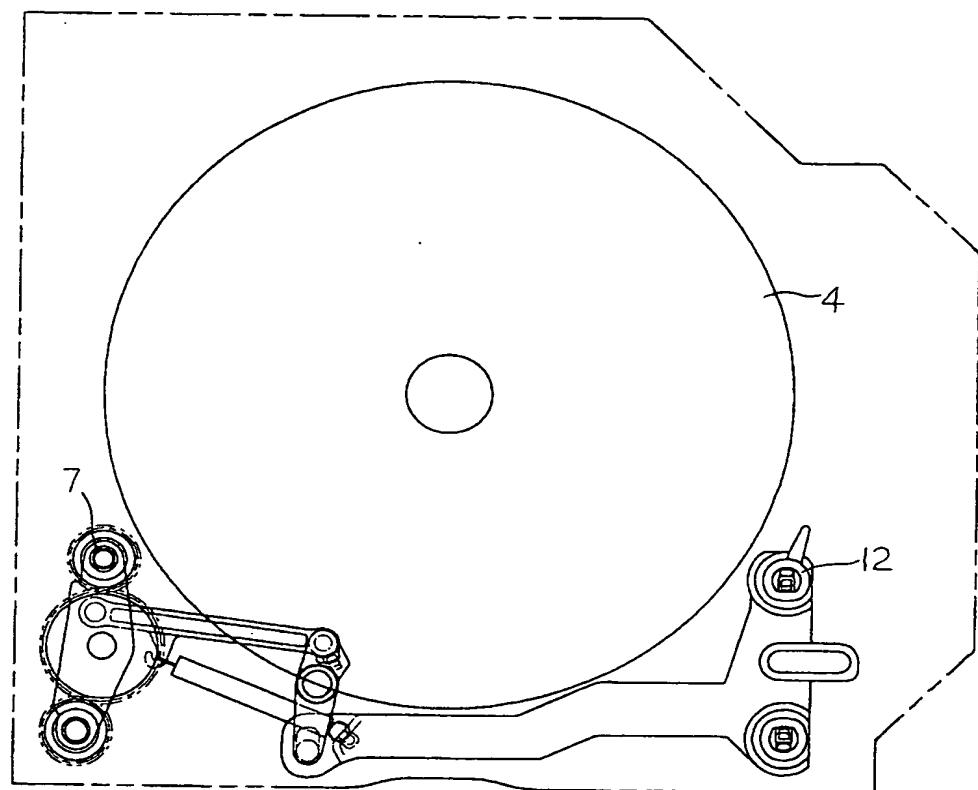
【図 1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスクの挿入口の両側には夫々 2 個のローラーを設け、該ローラーによって挿入されたディスクを挟み込んでターンテーブルまで搬入する為の搬入装置であって、より簡単な構造でもって確実に搬入を行うことが出来るようにしたディスク搬入装置の提供。

【解決手段】 挿入口 3 の一方側には第 1 駆動ローラー 5 を定位置に設けると共に、該第 1 駆動ローラー 5 の軸を中心として揺動するアーム先端には第 2 駆動ローラー 7 を取付けて互いに連動する。他方には外方向へ移動するスライダー 13 に第 1 ローラー 11 と第 2 ローラー 12 を軸支し、アーム 6 は内側へ傾斜すると共にスライダー 13 は内側へ寄るバネ力が付勢されている。

【選択図】 図 2

特願 2002-312475

出願人履歴情報

識別番号 [390001959]

1. 変更年月日 1990年 9月17日

[変更理由] 新規登録

住 所 福井県武生市家久町41号1番地
氏 名 オリオン電機株式会社